**Вопросы для подготовки к зачету.**

**Проектирование**

1. Определение БД и СУБД.

Л 1 стр 6

1. Типы информации, хранящейся в базе данных.

Л 1 стр 7

1. Функции СУБД.

Л 1 стр 8

1. Что называется моделью представления данных, основные модели данных.

Л 1 стр 11 – 13 или Л 2 стр 4

1. Иерархическая модель данных.

Л 1 стр 14 – 22 или Л 2 стр 6

1. Сетевая модель данных.

Л 1 стр 23 или Л 2 стр 15

1. Реляционная модель данных.

Л 1 стр 26 или Л 2 стр18 или Л 3 стр 1

1. Постреляционная модель данных.

Л 1 стр 30 или Л 2 стр 22

1. Системы OLTP и OLAP.

Л 2 стр 26

1. Многомерная модель данных.

Л 1 стр 34 или Л 2 стр 32

1. Объектно-ориентированная модель данных.

Л 1 стр 37, 44(?) или Л 3 стр 2

1. Объектно-реляционные модель данных.

Л 1 стр 38 и Л 3 стр 3

1. Объектно-реляционное отображение как технология программирования.

Л 3 стр 5

1. NoSQL базы данных, отличия SQL и NoSQL систем.  
   Лекция 1, слайд 26,45-46 || Лекция 3, стр4, слайд 21.
2. Типы и основные характеристики NoSQL баз данных.  
   Лекция 1, слайды 45-48 || Лекция 3 стр6-7, слайды 20-26
3. NewSQL базы данных  
   Лекция 3 стр 7, слайд 27 || Лекция 1, слайд 49.
4. Архитектура централизованных БД с сетевым доступом. Телеобработка.  
   Лекция 3, стр 8, слайды 29-31.
5. Архитектура централизованных БД с сетевым доступом. Файловый сервер.  
   Лекция 3, стр 8, слайды 29, 32.
6. Архитектура централизованных БД с сетевым доступом. Клиент-сервер.  
   Лекция 3, стр 9-10, слайды 33 - 37.
7. Структурная часть реляционной модели.   
   Лекция 4, стр 2-3, слайды 5-10.
8. Первичные и внешние ключи в реляционных базах данных.  
   Лекция 4, стр 3, слайды 10-14.
9. Ключи естественные и суррогатные в РБД.  
   Лекция 4, стр 4-5, слайды 15-18.
10. Связи в РБД (бинарные, унарные, тернарные, энарные).  
    Лекция 4, стр 5-7, слайды 19-26.
11. Целостностная часть реляционной модели.  
    Лекция 4, стр 7-8, слайды 27-30.
12. Этапы проектирования баз даннях.  
    Лекция 4, стр 8-9, слайды 31-34.
13. Построение семантических моделей. Метод "сущность-связь" (ER).  
    Лекция 5, стр 2-5, слайды 8-20.
14. Разработка семантической модели на UML.

Лекция 5, стр 28-34

1. Проектирование РБД на основе нормализации. Функциональные зависимости. Первая, вторая, третья нормальне формы.

Лекция 6, стр 5-19 (аномалии опционально)

1. Проектирование РБД на основе нормализации. Форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальне формы.

Лекция 6, стр 20-28

1. Манипуляционная часть реляционной модели. Операции выборки и проекции.

Лекция 7, стр 6-9

1. Манипуляционная часть реляционной модели. Произведение. Виды соединений.

Лекция 7, стр 10-14

1. Манипуляционная часть реляционной модели. Объединение, пересечение, разность.

Лекция 7, стр 15-19

1. Манипуляционная часть реляционной модели. Дополнительные операции реляционной алгебры.

Лекция 7, стр 20-21 или до конца

**SQL (structured query language).**

1. Преимущества и недостатки SQL.

Лекция 8, стр 8-9

1. Типы данных в SQL.

Лекция 8, стр 11-14

1. Оператор SELECT, назначение, синтаксис, разделы.

Лекция 8, стр 15-16,

1. Порядок выполнения разделов оператора SELECT.

Лекция 8, стр 18-29

1. Раздел FROM оператора SELECT. Объединение источников записей за счет условия в разделе WHERE.

Лекция 8, стр 30-35

1. Объединение таблицы сама с собой.

Лекция 8, стр 36-37 или до конца

1. Раздел FROM оператора SELECT, объединение с использованием JOIN.  
   Лекция 8, стр 2,слайд 18 && Лекция 9, стр2-4, слайды 7-15.Или если очень кратко Лекция 10 стр2, слайды 2.
2. Раздел WHERE оператора SELECT, логические выражения, предикаты IN, BETWEEN ... AND, LIKE.  
   Лекция 9, стр 5-7, слайды 20-26.
3. Построение вычисляемых значений списке SELECT, использование итоговых функций.  
   Лекция 9, стр 7-8, слайды 28-31.
4. Разделы GROUP BY и HAVING оператора SELECT.  
   Лекция 9, стр 9-, слайды 33-35.
5. Сортировка результатов выполнения запроса, ORDER BY.  
   Лекция 8, стр 17, слайды 17 || Лекция 10, стр 5, слайд 11.
6. Оператор UNION  
   Лекция 10, стр 12-17, слайд 12-17.
7. Создание, использование, модификация структуры базы данных.  
   Лекция 10, стр 22-39 , слайды 22-39
8. Создание таблицы, CREATE TABLE.

Л 10 стр 24, но там нет теории. Созд. временных табл. Л 10 стр 32. Созд. одной табл. из др. Л 10 стр 33

1. Создание внешних ключей в операторе CREATE TABLE, создание временных таблиц и таблиц по «образцу».  
   Л 10 стр 30
2. Индексы, создание, изменение.

Л 10 стр 36

1. Изменение структуры таблицы, переименование, описание.

Л 11 стр 3

1. Обновление таблицы, UPDATE.  
   Л 11 стр 4
2. Команды DELETE и DROP.

Л 11 стр 4-5

1. Команда вставки INSERT, INSERT …VALUES, INSERT ... SELECT.

(Лекция 11 стр 5-9 (20-36, если смотреть ее на номер стр))

1. Работа с переменными в MySQL.

(Лекция 12 стр 1 (стр 4 на листе) )

1. Подчиненные запросы, формы подчиненных запросов (ANY /| SOME, EXISTS, IN).

(Лекция 12 стр 2-5(6-20 на листе))

1. Представления, сохраненные запросы (Access).

(Лекция 12 стр 8,9 –(29-30, 33 на листе))

1. Выполнение раздела FROM оператора SELECT с представлением в качестве источника записей.

Гуглить алгоритм, сказать, что фром – оператор селекта, выпомляется первым

(Лекция 12 стр 8(31-32 на листах))

1. Соотнесенные (коррелированные) подчиненные запросы, процедура оценки, которую производит коррелированный запрос.

(Лекция 13 стр 5-6 (стр на листе18-24))

1. Подзапросы в операторах модификации.

(Лекция 14 стр 1-4(стр на листе 4-14))

1. MySQL оператор LOAD DATA.

(Лекция 14 стр 4 –5 (стр на листе 15-19))

1. Перекрестные запросы (кростабы).

(Лекция 14 стр 5-8 (стр на листе 20-32))

1. Оптимизация запросов в MySQL (лекция 15 , 8.12.2020).

(Лекция 15 стр 2- 5(стр на листе 2-5))

1. Транзакции и блокировки (лекция 15 , 8.12.2020).

(Лекция 15 стр 23-25, 30, 33, 34(стр на листе 23 – 25, 30, 33, 34 ))

1. Проблемы, которые возникают при параллельной обработке данных. Управление транзакциями (лекция 15 , 8.12.2020).

(Лекция 15 стр 26-29, 31-32(стр на листе 26-29, 31-32))

1. Транзакции в MySQL (лекция 15 , 8.12.2020).

(Лекция 15 стр 35-37(стр на листе 35-37))